Año IV.—Núm. 1104. Juéves 20 de setiembre de 1860. Islas Baleares.

# EL ISLEÑO.

**PERIÓDICO CIENTÍFICO, INDUSTRIAL COMERCIAL Y LITERARIO.**

PUNTOS DE SUSCRICION.
Palma.—Imprenta de Gelabert.=Mahon.—D. Matias Misaró.=Ibiza.—D. Joaquin Cirer.

PRECIOS DE SUSCRICION.
En Mallorca, 10 rs. vn. al mes.=En los demas puntos del reino 12 rs. idem, franco de porte.

## Seccion general.

### NAVEGACION-SUBMARINA.

POR D. NARCISO MONTURIOL.

(CONTINUACION.)

III.

*De las olas.*

Son muchos los que rechazan la opinion de los que, como Letrone, aseguran que las aguas del mar están tranquilas desde la profundidad de treinta metros. Sin embargo hay otros como Bayle (*Diccionario de ciencias naturales*), Belidor (*Arquitectura hidráulica*) y Mac-Carthy (*Diccionario universal de geografía*), que todavia aseguran ser menor la profundidad alcanzada por las olas; mientras que Bremontier (*Investigaciones sobre el movimiento de las olas*) y algunos de los que creen que el movimiento de estas es puramente oscilatorio, opinan que, en la vertical, alcanza hasta el fondo del mar: opinion combatida por Emy (*Del movimiento de las olas*), cuya teoria, consiste en el movimiento orbital mas ó menos elíptico de las aguas que componen una ola. Con todo Emy cree que, en algunos casos, las olas remueven las aguas á mucha profundidad.

A últimos del siglo pasado, para esclarecerse esta cuestion la Sociedad de ciencias de Copenhague propuso un premio para el que resolviese este problema: «Cómo y en qué relacion están la altura, la base y la longitud de las olas, con las dimensiones de las aguas en que se forman.» La resolucion de este problema fué declarada imposible, segun afirma Bremontier, tanto por la memoria laureada, como por la misma Academia. Posteriormente no hemos sido mas felices, y todavia ignoramos la relacion que exista entre las olas y la cantidad de aguas removidas.

Solo de la inspeccion de las olas se puede deducir el camino que seguirse debiera para encontrar el límite de su accion: hé aquí como las consideraba nuestro Jorge-Juan, en su *Exámen marítimo*: «En las olas, la potencia que actua es la gravedad de la misma ola. Si por cualquier accidente se eleva parte de la superficie del mismo flúido, su gravedad, lo obliga, despues de haber adquirido su mayor elevacion, á descender y á tomar igual disposicion y figura hácia abajo, que la que tuvo hácia arriba, pues la accion y reaccion son iguales.»

De esta sencilla exposicion resulta que las acciones y reacciones se manifiestan en la superficie; que en la misma se verifica un desnivel proporcionado á la fuerza que lo provoca; que cualquier otro movimiento, no manifestado en la superficie, ha de ser poco considerable, y ha de representar la diferencia entre la accion y la reaccion.

El ya citado ingeniero hidrógrafo Emy, á pesar de que concede que el movimiento de las olas puede ser bastante profundo, dice:

«La accion de una fuerza se debilita trasmitiéndose; de lo que tenemos una prueba en la propagacion de los sonidos, de la luz, y de las mismas olas en la línea horizontal, que disminuyen á medida que se alejan de su orígen, llegando por último á su completa extincion. Esto explica que las tempestades que se forman en alta mar, muchas veces no alteran la calma en las costas. El mismo razonamiento puede hacerse respecto al movimiento vertical de las olas.

«Estas consideraciones prueban que el movimiento de ondulacion debe tener un límite dependiente de la violencia de la agitacion superficial, y no de la profundidad del agua, movimiento que, pasado aquel límite, ha de ser nulo.» ¿Cual será este límite?—Los que sospechan que está á mucha profundidad, habrán solo apreciado la adherencia del agua al pasar resbalando por una superficie sólida; como esta resistencia es independiente de la presion, y como por otra parte es muy débil, han deducido de aquí que todo movimiento comunicado á las aguas superficiales debia trasmitirse á las profundas. Mas existen otras resistencias mayores que esta: una fuerza química ó sea la cohesion molecular; una fuerza física ó sea la inercia del agua.

La resistencia que ofrece la cohesion molecular del agua, segun Coulomb tambien es, como la adherencia, independiente de la presion y proporcional á las superficies que están en contacto; pero crece como el cuadrado de la velocidad y como las relaciones de la misma en las diversas capas de agua, las cuales en el mar se mueven en diferentes velocidades.

De la resistencia que ofrecen la cohesion molecular y la inercia del agua tenemos un ejemplo al dejar caer de cierta altura un cuerpo pesado sobre la misma; este cuerpo no solamente produce olas si que tambien levanta una cantidad de agua en forma de surtidor. Para explicar este fenómeno debemos recurrir á aquellas resistencias. El agua levantada ha sido comprimida entre el cuerpo pesado y la resistencia que han opuesto las demas partes del líquido; porque es claro que, sin estas resistencias, sin ninguna ondulacion se trasmitiria el movimiento de uno á otro extremo del líquido. Toda fuerza mecánica que obre sobre la superficie del mar, producirá igual efecto; levantará olas. No pudiendo comunicarse el movimiento en sentido horizontal de una parte del líquido á otra con la misma rapidez con que obra la fuerza del viento ó la de gravedad de la misma ola, es claro que las aguas cederán por la parte que encuentren menos resistencia, es decir, en planos reflexivos á la incidencia del viento, esto es, en olas y ondulaciones: cuya forma se esplica por la resistencia, en cada momento menor, que el agua removida encuentra en el sentido horizontal; lo que ha de dar necesariamente á estas aguas una superficie curva. Ya que las fuerzas y resistencias indicadas nos explican la formacion de las olas, debemos admitir tambien que las mismas pueden darnos á conocer la profundidad que alcanzan. Apelando al principio de que las acciones y reacciones son iguales, dirémos que la profundidad de las aguas removidas por una ola (con igual violencia que las superficiales), es igual á la línea que mide la base del espacio que necesita la misma ola para desarrollarse. Así puede establecerse, sin separarse mucho de la verdad que una ola muy alta respecto de su base, ha de producir un efecto bastante instantáneo; si instantáneamente levanta una ola de iguales dimensiones, es muy lógico admitir que su efecto no ha sido profundo, ya que las resistencias empiezan en la línea de nivel primitiva, y desde este punto aumentan hácia abajo y disminuyen hácia arriba, y son tanto mayores estas resistencias cuanto mayor es la velocidad. Como el movimiento es menos rápido en una ola de ancha base y de muy poca altura, las resistencias son menores y dan lugar á que el movimiento se propague á mayor profundidad. La altura, pues, de las olas indica la velocidad de trasmision; y la medida de su base señala la profundidad.

Los esperimentos que acerca de este punto he verificado con mi Ictíneo parecen dar como cierto que, la base multiplicada por la velocidad que indique el desnivel de la ola, da por producto la profundidad de las aguas removidas. El desnivel real es la mitad de la altura de la ola.

Coudraye, Bremontier y otros que creen que la magnitud de las olas depende de la anchura y profundidad de las aguas en que se forman, y que sospechan que el movimiento de las olas llega hasta el suelo de los mares, citan, entre otros, los dos siguientes hechos:

«1.° Que las olas no encuentran bastante fondo en el banco de Terranova para desarrollarse; y 2.° que en San Juan de Luz, sobre las rocas llamadas Artha, que están á 10 metros debajo del agua, las olas mayores de un metro, al pasar por encima de estas rocas, adquieren mayor elevacion.»

Pero ni Bremontier ni Coudraye nos dicen si al tiempo que hicieron estas observaciones habia ó no corrientes; ya proviniesen de la marea, ya del viento: circunstancia muy esencial para poder apreciar estos dos hechos. Supongo que no habia corriente, ya que esta suposicion está á favor de la mayor cantidad de aguas agitadas por las olas.

La altura y la base de las olas regulares están en relacion de 1 á 4; por lo tanto, midiendo por aquella regla las observadas por Bremontier en San Juan de Luz, hallarémos que 1/6 del movimiento de esas olas ha sido modificado en la direccion del plano que presenten las rocas Artha, que por los resultados vemos que es inclinado hácia la superficie, en unos 45°. Las rocas están á 10 metros; la mitad de la altura de las olas es 0'50, la base 4 metros, la velocidad 3'132 por segundo; luego es 12'5 la profundidad alcanzada por una ola de 1 metro y 4 de base. Es natural, pues, que las olas sean mas elevadas sobre Artha que en sus alrededores.

El banco de Terranova está á una profundidad que corre desde 80 metros á 160; para la primera no podrán desarrollarse olas de 4 metros de altura por 16 de base, y para la segunda olas de 6 metros de altura por 24 de base, y siendo las velocidades respectivas, indicadas por la mitad de la altura, metros 6'264 y 7'672 por segundo alcanzarán respectivamente profundidades de 100 y 200 metros. Como este banco tiene muchas leguas de extension, ha de presentar la superficie que le cubre, olas menores ó mayores, de un movimiento mas ó menos rápido, y sobre los altos fondos olas ampolladas, segun si hay ó no corrientes, y segun la direccion de las olas respecto de las corrientes.

Las olas que no tienen suciente espacio para desarrollarse ó para propagarse, como la causa del movimiento subsiste, han de convertirse en corrientes; no conocemos otras formas de movimiento en las aguas, por lo tanto allí donde no puede tener lugar el movimiento oscilatorio ó elíptico debe desarrollarse la corriente. Así es que las olas ya son favorecidas, ya contrariadas por el suelo mas ó menos elevado ó por las corrientes que tienen una direccion contraria ó igual á las olas. Una corriente contraria á las olas retarda el movimiento de estas, alterando su base y altura ganando en esta y perdiendo en aquella. Una corriente de igual direccion á la de las olas ensancha la base de estas á expensas de su altura. Así la corriente hácia el N. E. que recorre la costa oriental de la América del Norte, al pasar sobre el banco de Terranova, aumenta la altura de las olas que vienen del N. E., y la disminuye cuando la direccion de estas es la misma de la corriente. Si las olas tienen mucha elevacion con poca base, se presentan ampollados ó picadas.

IV.

*De las corrientes promovidas por los vientos.*

El viento, ademas de promover olas, obra sobre una masa de aguas y tiende á elevarla. Esta tendencia se manifiesta en corrientes; la direccion de la superficial es la misma del viento y su efecto es acumular aguas en la zona sujeta á su accion. Esta acumulacion ha de promover otras corrientes en todos sentidos y al rededor de la masa de aguas desnivelada; porque si así no fuera tendrian que formarse grandes mesetas de aguas, como se forman de arena en las playas donde el mar la arroja en abundancia.

El primer efecto, pues, del viento es producir olas, que se trasforman en grandes ondulaciones, y levantar sobre estas, nuevas olas, nuevas ondulaciones; por manera que la superficie del mar, mientras sopla el viento, presenta una grande agitacion, una vasta complicacion de variadas curvas. Es imposible poder determinar directamente cuál sea la fuerza empleada en esas perturbaciones; y mucho mas imposible parece poderla inquirir *á priori* ó *á posteriori* ó por los hechos se ofrecen de los datos: las mismas corrientes y la fuerza del viento. La diferencia que exista entre las velocidades de la corriente teórica (deducida de la fuerza del viento, como si esta fuese empleada entera para producir aquella) y de la que realmente haya promovido el mismo nos indicará la fuerza del viento empleada en aquellas perturbaciones de la superficie. Ahora bien, las corrientes del Mediterráneo son poco sensibles en general, y solo lo son bastante cuando las causadas por los vientos coinciden con la que proviniendo del Estrecho recorre la costa en ambas orillas. Siendo calificada de *fuerte* toda corriente que alcanza una velocidad horaria de 2 millas y siendo de 0'7 de milla por hora las fuertes en el Mediterráneo, es claro que si de un viento tempestuoso deducimos la fuerza necesaria para producir una corriente de esta velocidad, la diferencia habrá sido empleada en promover las agitaciones ondulatorias. El cálculo me ha dado 90/100 en producir olas y solo 10/100 de la fuerza del viento es el causante de las corrientes.

Los nortes que, en el golfo de Lion, durante el invierno son constantes, muy duros y que frecuentemente adquieren la fuerza de las tempestades, obran de ordinario sobre sobre una área de 300 miriámetros, cuyo perímetro es de 60. La mayor fuerza de estos nortes es de 10 á 30 kilógramos por metro cuadrado; admitiendo 20 kilógramos por término medio, y tomando la 10/100 parte de ella, desnivelará, por segundo, 60 millones de toneladas de agua á milímetros 2 de altura, que ocasionarán una corriente cuya velocidad y profundidad guardan estrechas relaciones; aunque la direccion de otras corrientes, la distancia de las costas y el levantamiento del suelo pueden modificarla. Supongo que la que me ocupa se desarrolla en una mar libre. Para los que, como Bremontier (y es opinion generalmente admitida) sospechan que todo movimiento comunicado á las aguas de la mar alcanza á una grande profundidad (por manera que, para algunos casos de grandes agitaciones, el suelo es el límite del movimiento), toda corriente será de un movimiento igual de arriba á bajo, seguirá la figura del perímetro y las velocidades estarán en razon inversa de las longitudes de la vertical que mida la seccion del mar; y, segun sea la profundidad, alcanzarán las velocidades que se notan en el estado que sigue:

| PROFUNDIDAD en metros. | VELOCIDAD en metros por segundo. | VELOCIDAD en millas por hora. |
|---|---|---|
| 3,000 | 0'033 | » |
| 2,000 | 0'050 | » |
| 1,000 | 0'100 | » |
| 900 | 0'111 | » |
| 800 | 0'125 | » |
| 700 | 0'143 | » |
| 600 | 0'167 | » |
| 500 | 0'200 | 0'48 |
| 400 | 0'250 | 0'55 |
| 300 | 0'333 | 0'74 |
| 250 | 0'400 | 0'90 |
| 200 | 0'500 | 1'11 |
| 100 | 1'000 | 2'24 |
| 90 | 1'111 | 2'48 |
| 80 | 1'250 | 2'80 |
| 70 | 1'428 | 3'20 |
| 60 | 1'666 | 3'73 |
| 50 | 2'000 | 4'40 |
| 40 | 2'500 | 5'60 |
| 30 | 3'333 | 7'45 |
| 20 | 5'000 | 11'00 |
| 10 | 10'000 | 22'00 |

Este estado manifiesta que la profundidad que alcanza una corriente es igual á la del mar: principio que no puedo admitir aplicado á una mar libre. Tampoco puedo admitir el principio contrario de que el agua desnivelada corra por encima de la que está de nivel. Entre estos dos extremos falsos debe existir un medio verdadero. Ignoro cual sea la ley que rija las corrientes marítimas; sin embargo, me atrevo á sentar algunos principios, si bien no como ciertos, al menos como muy probables, y para que me sirvan de fundamento, pauta ó guia en los estudios que acerca de las corrientes submarinas me propongo hacer con el Ictíneo.

Supongo, pues, lo siguiente:

1.° La velocidad de las corrientes, producidas por los vientos, depende de la altura del desnivel.

2.° El agua para ponerse á nivel ha de vencer resistencias: estas suponen un tiempo empleado: siendo la causa del desnivel constante, el desnivel será mayor que el que indique la unidad de tiempo y la de la fuerza del viento. El aumento de nivel está en razon directa de las resistencias que encuentre el agua para nivelarse.

3.° Ejerciendo el agua una presion igual en todos sentidos, la cantidad desnivelada imprime un movimiento á la que está nivelada: así que, cuando se pone á nivel, hay movimiento en la superficie y debajo de la superficie del agua.

4.° El agua no puede adquirir la velocidad que indica su desnivel, porque la resistencia de la cohesion molecular crece proporcionalmente á la misma velocidad.

5.° La cantidad de agua desnivelada dividida por el perímetro de su base, y luego por la velocidad que indique el desnivel, dará por cociente la profundidad que alcance la corriente.

6.° La velocidad de la corriente será la que indique el desnivel, menos la resistencia de la cohesion molecular, menos la velocidad de las pequeñas corrientes, que se establecen por la presion que ejerce el agua desnivelada, y por lo tanto la de la misma corriente.

7.° Equiparando las corrientes del mar á las de los canales, si la velocidad superior es 1, la media será 0'8 y la del fondo de la corriente 0'6; pero si la hacemos igual á la de los grandes rios, estas velocidades tendrán diferentes relaciones: en el Newa, M. Raucourt ha encontrado que, siendo la velocidad superficial 1, la velocidad media es 0'75, y en el Sena como 1: 0'62.

8.° Las corrientes, que por motivo de la presion se desarrollan y alcanzan grandes profundidades, no pueden ser sensibles; ya que la velocidad y extension de las corrientes superficiales satisfacen casi por completo las condiciones del equilibrio.

9.° La direccion de la corriente es indicada por los radios de la masa de agua desnivelada.

10. Siempre que una corriente esté interceptada por un plano inclinado, ya formado por el suelo ó por los costados, aumentará de velocidad, en razon directa de la cantidad de movimiento que tenga la masa interceptada.

11. Dos corrientes cuyas direcciones sean perpendiculares entre sí pueden dar origen á remolinos.

Partiendo de estos principios, he formado el siguiente estado que tiene aplicacion á la supuesta extension de los nortes en el golfo de Lion.

Como digo antes, supongo que el espacio en que dominan es de 300 miriámetros, y su perímetro de 60; y segun sea la presion ó velocidad del viento, hé aquí los resultados que daria:

| | NOMBRES de los vientos y números con que se espresan. | VELOCIDAD del viento. en millas por hora. | VELOCIDAD del viento. en metros por segundo. | RELACION del viento con las velas de los buques. | Pension del viento sobre un metro cuadrado en kilogramos. | Número de toneladas que desnivelará por segundo el 1/10 de la presion en una área de 300 mirímetros. | Altura del desnivel en milímetros. | Velocidad de la corriente en metros. | Profundidad de la corriente en metros. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NORMALES. | 0 Calma. | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | 1 Ventolina. | 0'5 | 0'23 | Suficiente para gobernar. | » | » | » | » | » |
| | 2 Viento muy flojo. | 1'0 | 0'45 | » | 0'021 | 63 000 | » | » | » |
| | » Viento flojo. | 2 0 | 0'90 | » | 0'085 | 255.000 | » | » | » |
| | 3 Viento galeno. | 3'0 | 1'34 | » | 0'180 | 540,000 | » | » | » |
| | » Id. Id. | 4'0 | 1'88 | » | 0'340 | 1.020,000 | » | » | » |
| | 4 Viento bonancible. | 5'0 | 2'23 | » | 0'530 | 1.590,000 | » | » | » |
| | » Id. Id. | 6'0 | 2'70 | » | 0 800 | 2.400,000 | » | » | » |
| | 5 Viento fresquito. | 10'0 | 4'47 | Sobrepujantes, etc. | 2 000 | 6.000,000 | 0'2 | » | » |
| | 6 Viento fresco. | 15'0 | 6'70 | Gavias sobre un rizo y juanetes. | 5 000 | 15.000,000 | 0'5 | 0'100 | 250 |
| ACCIDENTALES. | 7 Viento frescachon. | 25 0 | 11'17 | Dos rizos y foque. | 13'000 | 39.000,000 | 1'3 | 0'153 | 424 |
| | » Id. Id. | 30'0 | 13'41 | » | 20'000 | 60.000 000 | 2'0 | 0'198 | 555 |
| | 8 Viento duro. | 35 0 | 15'65 | Tres rizos y mayores. | 26'000 | 78.000,000 | 2'6 | 0'224 | 576 |
| | 9 Viento muy duro. | 45'0 | 20 11 | Todos los rizos y mayores. | 43'000 | 129,000,000 | 4 3 | 0'291 | 738 |
| | 10 Temporal. | 60'0 | 26 82 | Trinquete y gavia con todos los rizos. | 76'000 | 228.000,000 | 7 6 | 0'386 | 932 |
| | 11 Tormenta. | 80'0 | 35'77 | Velas de cuchillo de capa. | 136 000 | 408.000.000 | 13'6 | 0 504 | 1,349 |
| | 12 Huracan. | 100'0 | 44 71 | A palo seco. | 214'000 | 642.000,000 | 21'4 | 0'637 | 1'679 |

De este estado se deduce que las corrientes producidas por los vientos en mares libres, son impotentes para detener en su marcha á los Ictíneos, y las que acabo de describir no son suficientes para interrumpir la del actual, que solo dispone de 30 kilográmetros de fuerza, teniendo unos 50 metros superficiales.

No obstante, como estas corrientes son susceptibles de adquirir mayor velocidad (y me ocuparé en ellas despues de las graves consideraciones que me merece el huracan), será siempre necesario que los Ictíneos posean, sino un motor poderoso y continuo, al menos una gran fuerza para emplearla en la impulsion y en la virada, en casos especiales.

## V.

### *De las tormentas giratorias ó huracanes.*

Los físicos y navegantes de todos los tiempos han procurado conocer el huracan, y solo desde algunos años á esta parte han podido presentar una serie bastante completa de observaciones de todas clases que atestiguan que los huracanes estan sujetos á una ley, al parecer invariable. Segun los estudios de Golberry (1), Reid, Redfiel, Piddington, Thom, Keller, Espy, Becher, Rider y Lartigue (estranjeros); Vizcarrondo y Lobo (españoles), el huracan es un viento giratorio de una gran fuerza, que empieza ordinariamente cerca del Ecuador, y cuya direccion general es de Oriente hácia Occidente, inclinándose hacia el N. O. hasta los 20° de latitud boreal, y desde este punto hácia el N. y N. E. en nuestro hemisferio; y en el austral al S. O. y luego S. y al S. E. El remolino ó viento giratorio que sigue este camino forma una cicloides, y si se estaciona un círculo: estas vueltas en nuestro hemisferio se dirigen de E. á N. á O. y S., y al revés en el hemisferio austral de E. á S. á O. y N. El huracan se anuncia produciendo un descenso rápido en el barómetro de mercurio (1).

La curva parabólica que sigue el huracan en su marcha progresiva tiene una estension de 4 á 7 mil kilómetros, y la recorre con una velocidad varia: á veces se estaciona, ya es de 2 metros, ya de 4, ya de 12, ya de 20 por segundo (esta corresponde á unas 45 millas por hora.) Cuando se dirige hácia el O. N. O., que es en los primeros dias y cerca del Ecuador, su velocidad es menor que la de cuando se inclina hácia el N. E. (1).

Es fácil concebir que con cualquiera de las indicadas velocidades ha de producir delante y en los costados una agitacion independiente del remolino y que solamente se debe á la marcha del huracan: agitacion que da mayor impulso álas olas que este despide en todos sentidos.

El diametro del remolino es de 50 á 1000 millas. Como su fuerza es mayor en la zona central que en la de la periferia; y siendo la fuerza del huracan violento 214 kilógramos por metro ².

Id. del ordinario 136 »

Id. del viento impetuoso 20 »

Id. del viento frescachon 3 »

Ysuponiendo que estos cuatro vientos obren sobre un espacio de igual extension cada uno; que el promedio sea 100 kilógramos de presion por metro cuadrado, y que el radio de la superficie sugeta á esta presion sea de 500 kilómetros, tendremos que el hurracan, deducidas las 9/10 partes de su fuerza destinada á producir la agitacion superior, desnivelará por segundo unos 7 mil millones toneladas, que producirán una corriente de 3 millas por hora, y á una profundidad mayor de 150 kilómetros; y por consiguiente no solo es capaz de remover con bastante fuerza los tenederos, sino los fondos mayores del Océano. Todavia el huracan posee otra fuerza mayor que esta.

Como todo movimiento circular desarrolla una fuerza centrífuga, el huracan, animado de una velocidad de 100 millas por hora, arroja el aire superior á grandes distancias; por manera que, en toda la zona en que él domina, se nota una falta notable de presion atmosférica, indicada por el barómetro de mercurio.

Hay observaciones á millares que prueban

(1) Hé aquí como Golberry describe el huracan ó tornados que ha observado en Sierra-Leona, segun Carlos Romme (A).

«En el cielo, que poco antes era trasparente y la atmósfera en completa calma, aparece una nube de forma circular y de un diámetro aparente de 5 ó 6 piés. Luego el aire se agita, las hojas, las yerbas son levantadas del suelo y giran circularmente como el viento. La nube que poco antes se veia en las mas elevadas regiones de la atmósfera se hace mayor, y mas densa, y cubre una gran parte del horizonte. Entonces el remolino aumenta, su velocidad crece y su violencia es espantosa: rompe los árboles ó los rranca de cuajo; derriba las casas, y los barcos anclados en los alrededores son arrojados los unos encima de los otros, y despues de una duracion de 15 minutos, el tornados concluye por un aguacero.»

(A) Autor de los *Cuadros de los vientos, de las mareas y de los corrientes; del Arte de marino, del Arte de la arboladura y velámen, de la ciencia del hombre de mar, etc.*

(1) El conocimiento de estas leyes ha salvado muchos buques de los que navegan por bajas latitudes, siendo de los primeros el Medway, capitan Andrews, que supo evitar el vórtice del huracan de 10 de setiembre de 1846, en el mar de las Antillas; y el Black Nimph, capitan John Hall, en el mar de las Indias. Hé aquí lo que dice Reid acerca del primero:

«Este buque en su travesía de Nasau á Bermuda, experimentó un temporal que viniendo del mediodia pasó por medio de estos dos grupos de islas. En Bermuda dió la vuelta por el S. Nasau por el N. El capitan Andrews conociendo perfectamente el caracter de la tormenta que se le acercaba y sabiendo su posicion con respecto al centro, aferró sus velas, aseguró el aparejo, disminuyó el andar y se puso á la capa, y esperó así á que el viento, entonces del N. E., cambiese al N. O., como debia suceder. Verificado este cambio amolló en popa, corrió detrás de la tormenta, y llegó á Bermuda sin averías, facilitandome en seguida la relacion que habia formado de este suceso.»

Hé aquí como se expresa el capitan Hall en una carta que dirige al *Nautical magazine.*

«A los tres ó cuatro dias de haber salido de Macao, observé, á eso de las doce un estraño anillo al rededor del sol. Al dia siguiente tuvimos ligeros chubascos, y mar llana, aunque cabrilleaba mucho. La tarde fué hermosa, y sin embargo, puse mi atencion en el barómetro, que bajó considerablemente despues de medio dia. El tiempo continuaba bueno aun, lo cual me parecia raro; sin embargo, estaba seguro de la bondad del barómetro, cuyos anuncios habian salvado mi aparejo muchas veces, y en otras seguia con toda vela, de noche, a pesar del mal cariz. Esta ocasion me probó que era digno de mi entera confianza, y ciertamente me habria arrepentido, si despreciando sus avisos, hubiera atendido solo á las bellas apariencias del tiempo. Cerca de las tres bajó mas, y en su consecuencia dí órden á la gente ocupada en la limpieza, y en los preparativos para fondear, de echar abajo las vergas de jeanete, calar sus masteleros, meter el botalon de foque, y en una palabra, quitar cuanto pudiera ser arrebatado por el viento. Se tomaron tres rizos á las gavias, las escotillas se cerraron, los botes vinieron dentro, etc., etc.; haciendo todas estas faneas pronto y bien. Entonces dije para mí, ¿qué pensará la tripulacion al ver estos preparativos en una tarde tan buena? algunos de los mas advertidos miraban al horizonte por si podian adivinar la causa. Pero á las pocas horas se convencieron de cuan oportunas habian sido estas maniobras. La quietud reemplazó al bullicio. El barómetro seguia bajando, y no me quedó duda de que iba á sufrir uno de esos *tifones*; y como hubiese prestado anteriormente alguna atencion á este asunto, lo veia acercarse con una mezcla de recelo y curiosidad.»

Para que se vea la grande confianza que se tiene en el conocimiento de la ley de los huracanes, copio la siguiente nota que encuentro en *La aguja de las tormentas.*

«El traductor de este Manual, debe manifestar á sus lectores, que por carecer completamente de nocion alguna respecto á la ley que rige á los huracanes, estuvo á punto de perecer en el que sufrió con el vapor *Magallanes* de que era comandante, en el mar de la China y en octubre de 1847. Sensible le es que la pérdida de algun libro de sus *diarios* le impida poder presentar los pormenores de aquel huracan. Pero recuerda perfectamente que este empezó soplando entre el N. E. y E. Y como el *Magallanes* siguió, á pesar de esto, navegando con rumbo en el tercer cuadrante, en direccion de Singapore, atravesó de un lado á otro la tormenta, por la senda del vórtice, y se vió por consiguiente dentro de este.

«Si en aquella ocasion hubiese yo tenido conocimiento de la teoría, claro es que en vez de seguir navegando en el tercer cuadrante, que era la demora del vórtice, hubiese desviado la proa á zafarme de la senda que este traia.

Sirva este caso, hijo de mi absoluta ignorancia, como otra prueba de la certeza de la teoría establecida. — *Manual sobre hurocanes por Becher; traduccion de D. Miguel Lobo, capitan de fragata.* Barcelona: 1856.

(1) Pongo por ejemplo dos de estos huracanes:

El que sopló desde el 12 de octubre de 1780 al 18 del mismo mes, llamado el gran huracan. Las longitudes se hallan referidas al meridiano de Lóndres. Las latitudes son boreales.

Empieza longitud 58° 20', latitud 12° 30'; va á parar á la misma longitud pasando por Puerto Rico y Haiti y alcanzando el seno parabólico la longitud de 70°. La estension de la curva es de 4 200,000 metros y la velocidad de 8 por segundo.

El de 6 de octubre de 1846 al 14 del mismo.

Empieza á ser observado á longitud 78° latitud 14°; y va á parar á longitud 62° y latitud 53°, esto es, en Labrador, empezando en Cartagena.

La curva alcanza 83° longitud, pasando por Florida, Charleston, Nuevo York, etc., cuyas ciudades tienen el focus al O. La estension de la curva que recorre, en los seis primeros dias es mayor de 2.100.000 m., y su velocidad es de 4 por segundo: y la estension que tiene la curva en los dos últimos dias 13 y 14 es de 2.700,000 y por lo tanto tuvo una velocidad de 15 metros por segundo; siendo mayor en el último dia 14, que es una curva de 1.666,000 metros y que es por segundo de unos 20. Es decir, que empieza con una velocidad de 4 y acaba por una de 20 por segundo.

esta falta de presion: en ocasiones la columna de mercurio ha descendido 76 milímetros; estimo el término medio en 38. Ahora bien; ¿sucederá en el agua sujeta á la accion del huracan lo que acontece á la coluna de mercurio? Para mí es indudable. La falta de presion que se note, en el espacio donde impere el huracan, ha de producir una intumescencia en las aguas cuyo nivel mas elevado se habrá obtenido á espensas de las aguas del resto del mar, donde la presion atmosférica se ejerce con toda su fuerza. ¿Cuál será este desnivel? La coluna barométrica lo indica. El mercurio es 13'254 veces tan pesado como el agua del mar; siendo el descenso de 38 milímetros, luego la ascencion del desnivelamiento de agua debe ser de 50 centímetros.

Cuando el huracan abandone el mar para entrar en las tierras, esta masa de aguas, que estaba en suspension siguiendo el camino de la tormenta, se transforma en una corriente, cuya velocidad es de 3 metros por segundo ó de cerca 7 millas por hora, y para la cual no hay profundidad que no pueda alcanzar. Así es que cuando pasa por una de las Antillas despide corrientes y grandes olas hácia otras islas que por su situacion no han podido apercibirse del huracan.

La velocidad de los vientos no es constante; de aquí que la fuerza centrífuga del huracan tampoco lo sea. Estas variaciones en la velocidad de los vientos, son indicadas por las oscilaciones de la columna barométrica, y estas nos demuestran que la cantidad de aguas, que desniveladas lleva consigo el huracan, sufre continuas alteraciones: ya aumenta, con la velocidad del viento, y determina una corriente hácia el centro de la tormenta; ya mengua, y se establece otra en sentido contrario. Estos vaivenes promueven una agitacion submarina muy parecida á un hervidero, que ha de interrumpir el curso de la corriente irradiada, la que estaria establecida de una manera normal á ser constante la velocidad del viento.

El huracan es tambien, con respecto á la navegacion submarina, un fenómeno digno de la mayor atencion: conocidas las leyes á que está sujeto, son conocidas las reglas de las agitaciones de las aguas: y de esta manera los Ictíneos podrán librarse de él, ya corriéndolo por encima, si la corriente submarina debe conducirlos á las costas, y por debajo, si en mares libres.

La formacion de los huracanes se debe, segun Romme, Lartigue y otros, á dos vientos de direcciones perpendiculares entre sí; y aun, segun el primero, en muchas y opuestas corrientes de aire; y, segun el segundo, en dos, tambien encontrados. Generalmente se producen cerca del Ecuador y en determinadas épocas.

Esta tormenta, cuya periodicidad guarda relaciones tan íntimas con el movimiento de la tierra, con los vientos que dominan en ella; que tiene unos límites tan marcados en uno y otro hemisferio, y cuyo rumbo es el mismo que sigue constantemente la corriente mas elevada de nuestra atmósfera: parecen indicar la intervencion de las mismas causas que producen los alisos. Pero ¿cuál será la que determina el fenómeno? Ya que es periódica, no es accidental como la aglomeracion de vapores, y otras que se podrian citar, que todas obran por todas partes y producen vientos, y sin embargo no promueven estas horribles tormentas, tornados y tifones del Atlántico y del Pacífico!

*(Se continuará.)*

## Seccion estranjera.

De Turin con fecha 10 de setiembre escriben lo siguiente al *Diario de los Debates*:

«En las cartas recibidas de las Legaciones háblase de un activo movimiento de tropas y materiales. Cada division de infantería va acompañada de una compañía de ingenieros; se toman todas las disposiciones necesarias para poner sitio á Ancona donde, segun todas apariencias, el general de Lamoriciere se verá obligado á concentrar sus fuerzas, si es que logre sostener su reducido ejército, lo cual es dudoso.

No tardaremos en saber si el ejército del Papa hará lo mismo que el de Nápoles. De todos modos, la resistencia al ejército regular del Piamonte es imposible, si no acude el Austria con refuerzos.

Sobre este punto, y en verdad que es la cuestion mas grave, nuestro gobierno parece ahora muy tranquilo. Me han dicho que lord John Russell ha pasado una comunicacion amistosa, manifestando que el Austria no saldrá de sus líneas. Si así es, no habrá guerra, á lo menos por ahora, pues la espedicion á las Marcas no será en verdad una guerra.

Cuando las tropas entrarán en los Estados Pontificios, el Rey Victor Manuel dirigirá á los pueblos una proclama que ya está dispuesta, y aun se dice que impresa. Tambien se remitirá una nota diplomática á los representantes del Rey en el estrangero, esplicando las graves disposiciones que se ha creido conveniente tomar.

El partido mazziniano está furioso. El conde de Cavour al tomar posesion de los Estados del Papa, le quita su presa mas codiciada. Para los mazzinianos, secta místico-política, Roma vale por sí sola mas que toda la Italia, y no solo se les ha privado de obrar por medio de las tropas de Nicolera, sino que se les obstruye el porvenir con la ocupacion de los Estados Pontificios.

Solo les queda el reino de Nápoles, y por este lado tambien se esperimenta alguna inquietud. Dícese que el acuerdo entre Garibaldi y el conde de Cavour no es tan completo como se esperaba, y que el general no ha querido aceptar el gobierno interino indicado en esta, y cuyos nombres publicó la *Gaceta de Turin*.

La disidencia versa sobre este punto importante. El conde de Cavour quiere incorporar al Piamonte todas las partes de Italia que se emancipan de sus antiguos gobiernos, á proporcion que sea posible incorporarlos. Garibaldi admite á Victor Manuel como Rey de Italia, pero no quiere anexiones parciales. Ante todo quiere libertar á toda la Italia, inclusas Roma y Venecia, y entretanto quiere disponer, como le plazca, de los recursos de los reinos que conquista. Ya vé V. que la cuestion es grave, muy grave; por esto se esperan con ansiedad las noticias de Nápoles. Todo lo que sé sobre este punto, es que Garibaldi, anteayer 7, por la tarde, hizo su entrada, iba á decir en su capital.»

*Turin 11 de setiembre, por la tarde.*

El Rey ha recibido á las diputaciones de la Umbria y de las Marcas. Ha aceptado la proteccion que se le ha pedido, y ha publicado una proclama mandando á las tropas sardas que entren en dichas provincias.

Proclama de Victor Manuel.

Soldados:

Entrais en las Marcas y la Umbria para restablecer el órden civil en ciudades desoladas, para dar á los pueblos la libertad de espresar sus propios deseos. No vais á combatir á las potencias reconocidas, sino á emancipar á desgraciadas provincias italianas de compañías de aventureros estrangeros. No vais á vengar las injurias que se me han inferido á mí y á la Italia, sino á impedir que los odios populares se desencadenen contra los opresores. Enseñareis con vuestro ejemplo el perdon de las ofensas y la tolerancia cristiana, al que comparó el amor de la patria italiana al islamismo.

En paz con todas las grandes potencias, lejano de toda provocacion, es deber mio quitar del centro de Italia una causa contínua de desórdenes y de discordia; quiero respetar la residencia de la Santa Sede, á la que estoy pronto á dar, de acuerdo con las potencias aliadas y amigas, todas las garantías de independencia y de seguridad que sus ciegos consejeros han esperado en vano obtener del fanatismo de una secta malvada que conspira contra mi autoridad y contra la libertad de la nacion.

Soldados: se me acusa de ambicion; sí, abrigo la ambicion de restaurar un principio de órden moral en Italia y de preservar á la Europa de los contínuos peligros de revolucion y de guerra.»

*Paris 12 de setiembre.*—El *Monitor* publica hoy un parte de Tolon, anunciando la llegada de SS. MM. á aquella ciudad. El recibimiento fué espléndido, y despues del baile dado por la ciudad, SS. MM. se embarcaron para Niza.

El *Constitucional* dice que los periódicos anuncian prematuramente el regreso de M. Brenier. La mision de nuestro representante en Nápoles terminará únicamente, dice este periódico, cuando el Rey haya salido de sus Estados.

—El *Mensajero del Mediodia* publica la siguiente correspondencia:

«*Marsella 11 de setiembre.*—Recibimos por el vapor-correo de Italia cartas de Nápoles del 7 de setiembre.

Garibaldi entró en Nápoles á las once de la mañana, y se hospedó en el palacio de Korestaria. En seguida recorrió la ciudad en carruaje, y por donde pasaba se oian gritos frenéticos de ¡viva Garibaldi! ¡muera Francisco II!

Por un decreto del dictador se pone la marina napolitana bajo las órdenes del contraalmirante Persano.

Para el 8 se esperaba el grueso de las fuerzas garibaldinas.

Han tomado el camino de Capua los condes de Trani y de Caserta.—Se han quitado en todas partes los emblemas de la monarquía.

Francisco II dejó al salir de Nápoles una proclama dirigida á su pueblo y á la Europa, conmutando ademas la pena de un gran número de presos.

Ha partido para Gaeta el conde Trápani, tio del Rey.»

*Por lo que va sin firma,*

P. J. Gelabert y Pol.

# Palma.

Nunca tomamos la pluma con mas gusto, para hablar del teatro, que cuando tenemos motivo para elojiar los actores. Así nos sucede de hoy, despues de haber asistido anoche á la representacion de la lindísima comedia de costumbres titulada *Manos blandas*, por primera vez ejecutada en Palma.

Su autor el señor Coupigny se propone correjir el ridículo fanatismo por el trabajo material que aun conservan algunos comerciantes acaudalados, para quienes las bellas artes son plantas exóticas, y los mas puros goces de la vida senderos peligrosos que conducen á la ruina y al desquiciamiento social. El asunto es bello y original; la obra está salpicada de situaciones cómicas y de chistes oportunos, con alguno que otro rasgo sentimental bien preparado; su trama bien conducida hasta el fin, y su desenlace, aunque previsto demasiado pronto por el espectador no carece de interés.

Los concurrentes quedaron muy satisfechos de la ejecucion, pues así lo demostraron con repetidos aplausos, habiendo llamado á la escena á los actores, concluida que fué la comedia, para significarles de nuevo su aprobacion.

Con gusto vemos que vá modificándose favorablemente para la compañía la opinion formada por el público en las primeras funciones, y esto que no hemos visto aun en el género cómico á la señora Yañez, de quien se espera mucho, atendida su reputacion como primera dama. Confiamos pues en que pronto veremos lucir sus brillantes dotes en alguna comedia de costumbres, y que la compañía irá poco á poco ganado terreno en el ánimo del público.

*Por lo anterior,*

P. J. Gelabert y Pol.

## CRONICA RELIGIOSA.

*Santo del dia de mañana.*

†

S. MATEO, APOSTOL Y EVANGELISTA.

*Témpora.*

AFECCIONES ASTRONÓMICAS DE MAÑANA.

Sale el sol á las... 5 hs. 46 ms.
Pónese.... á las... 5 » 59 »

*Hora en que debe señalar el reloj al medio dia verdadero.*

Las 11 hs. 53 ms. 14 s.

## AVISOS OFICIALES.

### GOBIERNO MILITAR DE LA ISLA DE MALLORCA.

El Excmo. Sr. General subsecretario de Guerra en telégrama de anoche á las 10 participa desde Madrid á los capitanes generales de los distritos no ocurria novedad.

Lo que por disposicion del Excmo Sr. General segundo cabo se hace saber para conocimiento del público.—Palma 20 setiembre de 1860.—D. S. O.—El comandante secretario, Ricardo Dominguez.

El soldado músico del batallon provincial de Mallorca Jaime Pizá al retirarse noches pasadas despues de tocar con la charanga en el Borne encontró una petaca de hilo de plata con algunos cigarros puros que depositó en poder del gefe de dicho cuerpo, quien la entregará á la persona que acredite ser su dueño.

Lo que se hace público á fin de que pueda llegar á noticia de la persona interesada. Palma 20 de setiembre de 1860.—Ricardo Dominguez.

### ORDEN DE LA PLAZA.

Gefe de dia para mañana: el comandante graduado capitan del regimiento infantería de Gerona, don José García Santa Coloma.

Parada: el mismo cuerpo.

Hospital y provisiones: el batallon provincial de Mallorca.

El T. C. S. M.—Benito de Amores.

Por disposicion del Sr. Juez de paz suplente del distrito de la Catedral D. Geronimo Terrés y Socias, se sacan á publica subasta por término de ocho dias varios muebles, y efectos embargados á Antonia Florit para hacer pago á Pedro Antonio Magraner de alquileres de casa que habitó la Florit; y se señala el dia primero de octubre proximo y hora de las diez de la mañana para el remate de dichos muebles y efectos en los estrados de este Juzgado sito en el patio de la Casa Consistorial.—Palma veinte de setiembre de mil ochocientos sesenta.—Santiago Ferriol Secretario sustituto.

## NAVEGACION.

*EMBARCACIONES FONDEADAS.*

Dia 19.

*De Falmouth en 28 dias goleta Genny Lind, de 147 ton ladas, pat. William Adams, con 8 marineros y carbon de piedra.*

*De New-Castle en 39 dias idem Jesamine, de 90 toneladas, pat. William Date, con 4 marineros, idem é idem.*

*De Cartagena en 3 dias laud San Miguel, de 104, toneladas, pat. Marcos Picornell, con 8 marineros, 10 pasageros, trigo y efectos.*

*De Torrevieja en 4 dias idem San Pedro, de 24 toneladas, patron Julian Alarcon, con 7 marineros y patatas.*

*IDEM DESPACHADAS.*

Dia 19.

*Para Altea laud San José, de 17 toneladas, pat. Domingo Ripoll, con 5 mar. y lastre.*

# TEATRO.

Mañana no hay funcion.

## VENTA DE PREDIO.

En los dias 28 y 29 de setiembre á las cinco de la tarde delante las casas consistoriales de Palma y de Llummayor simultaneamente se pondrá á pública subasta para remate y se adjudicará al mejor postor si fuese la postura acomoda, el predio *Son Fullana* situado en el término de Palma entre el camino de Manacor y el de Llummayor.

Se compone de 120 cuarteradas, á saber:

1.º 12 cuarteradas, 155 destres viña con muchos almendros é higueras, el todo rodeado de paredes.

2.º 40 cuarteradas, 393 destres tierra de labor.

3.º 65 á 70 cuarteradas selva.

4.º Un cercado de paredes con plantío de 12,000 á 15,000 almendros de 2 años.

5.º Tres grandes cercados de higos chumbos (vulgo figues de moro.)

6.º Una grande casa.

7.º Tres cuadras, un pajar grande, y un lagar para vino.

8.º Un oratorio grande.

Responde el propietario de la cantidad de terreno indicada.

# SECCION DE ANUNCIOS.

## EL PORVENIR DE LAS FAMILIAS.

*Subdireccion principal, Cuesta de Santo Domingo núm. 68 2º piso principal.*

## LIQUIDACION DE 1860.

Terminadas por la Direccion general las operaciones de la actual liquidacion, pueden presentarse desde luego los beneficiarios que liquidan definitivamente, á recibir el importe de sus imposiciones y beneficios en Madrid en la direccion general, carrera de San Gerónimo, núm. 34, ó en esta subdireccion principal, prévia una carta de aviso á dicha direccion manifestando la conveniencia de cobrar en esta capital. A la carta deberán acompañar los recibos de las anualidades satisfechas y la póliza de suscripcion endosada en esta forma:

«Transmito el presente título de inscripcion a la compañía El Porvenir de las Familias, en cambio del pago de mi liquidacion, cuya cantidad me remitirá á cargo del subdirector de esta provincia.»

Fecha y firma.

Lo que se participa á los interesados á fin de que se presenten en esta subdireccion desde las nueve á las dos todos los dias no feriados, en donde se darán cuantas esplicaciones sean necesarias para su mas pronto y fácil cobro.

## LA TENEDURIA DE LIBROS

simplificada, ó sea nuevo método analítico para aprender breve y fácilmente á formar los asientos de toda clase de operaciones que se practican en el comercio, segun el sistema de la partida doble, por medio de una serie de negocios simulados esplicados en los libros necesarios que la ley obliga á tener y modelos de los ausiliares mas generales; seguido de un formulario mercantil, que contiene entre otros varios modelos, los de las cuentas corrientes con interes, el modo de formarlos y algunos cálculos de muy frecuente uso en el comercio, por A. V. Lujano. Véndese en la imprenta de Gelabert á 24 rs.

## EL AGUILA.

*Gran Bazar de confeccion y prendas hechas frente la cuesta nueva de la Pescaderia.*

A mas de lo abundante y bien surtido que de toda clase de prendas está constantemente provisto este Bazar, se ha recibido de su casa principal en Barcelona un rico surtido de frachs, paño negro muy fino, cortados segun el último figurin de Paris y construidos con el buen gusto que tiene acreditado este establecimiento, único en su clase en la Península, cuyos precios son 210, 250 y 320 reales.

El domingo próximo los habrá asimismo de paño negro sedan muy superior al precio de 18 y 20 duros frach.

Abundante surtido de chalecos negros y blancos, como tambien pantalones paño negro, saten y casimir á los precios de 50 hasta y 140 reales pantalon.

Habiéndose agotado en la última primavera y verano todo el surtido de prendas de entretiempo, se acaba de renovar dicho surtido con el nuevo y muy elegante chaqué en hechura americana que tanta aceptacion tiene en Barcelona y Madrid.

## RETRATOS

de S. M. la Reina doña Isabel II iluminados y en negro, del Excmo. Sr. don Leopoldo O'Donnell, duque de Tetuan, y del Excmo. Sr. don Juan Prim, marqués de los Castillejos.

*Precios.*

| | |
|---|---|
| El retrato de la Reina, iluminado. . . | 10 rs. |
| En negro. . . . . . . . . . | 6 |
| El idem del general O'Donnell. . . . | 2 |
| El idem del general Prim. . . . . . | 2 |

Las láminas son de regular tamaño.

Véndense en la imprenta de Gelabert, Pas d'en Quint, número 74.

## LA HISTORIA DEL MATRIMONIO.

gran coleccion de cuadros vivos matrimoniales, pintados por varios solteros malogrados en la flor de la inocencia, publicada

POR

ANTONIO FLORES.

*Sesta edicion.*—Véndese en la imprenta de Gelabert, Pas d'en Quint, número 74 á 10 rs.

## Aviso á los Palmesanos.

En el establecimiento de D. Rafael Mulet, situado en la calle *d'en Brondo*, número 56, se hallan de venta, vinos legítimos de Bañalbufar y de propia cosecha, que á continuacion se espresan:

| | Sueldos. | |
|---|---|---|
| Moscatel superior á | 10 | botella. |
| Malvacia id. | 10 | » |
| Manzanilla id. | 10 | » |
| Vino de Cereza. . . . . . . | 10 | » |
| Vino Grô . . . . . . . . | 10 | » |
| Vino Montona. . . . . . . | 10 | » |
| Crema de Malvacia. . . . . . | 12 | » |
| Id. de Moscatel. . . . . . . | 12 | » |
| Vino de Jerez. . . . . . . | 10 | » |
| Id. de Malaga. . . . . . . | 10 | » |
| Rom de Jamaica superior. . . . | 20 | » |
| Ginebra holandesa id. . . . . | 15 | » |

Los pedidos que se hagan por mas de una docena se hará una rebaja.

Tambien se avisa á los señores armadores de buques que en dicho establecimiento se encuentra un gran surtido de vinos arreglados para la esportacion á las Américas, garantizando su calidad.

## AVISO,

MR. MARIGNAC, tan conocido del público mallorquin, pone en conocimiento de sus constantes favorecedores que ha trasladado su establecimiento calle de San Nicolás, frente las tiendas del señor Carlotta, donde se encontrará una abundante coleccion de estampas de todas dimensiones. Un magnífico surtido de marcos dorados ovalados. Otro idem de cuadrados. Espejos de todas dimensiones. Estereóscopos con sus vistas y grupos. Vitolas, y dibujo lineal. Frentes de chimeneas. Grande y variado surtido de estampitas caladas para devocionarios y otras varias á la hoja doradas. Colecciones de mapas en castellano. Atlas de Doufour de veinte mapas tambien en castellano. Cuadernos y modelos de escritura y letras de ornato.

Todos los mencionados artículos se venderán á precios sumamente arreglados.

## PELUQUERIA Y PERFUMERIA de José Casasnovas.

Este establecimiento acaba de trasladarse á la entrada de la Plaza de Cort entre la tienda del señor Vivé y la de los señores Miró y Ferragut. Lo que se anuncia para conocimiento de sus numerosos parroquianos, y del público en general, quienes podrán surtirse de los efectos de dicha tienda con la mayor baratura y equidad posibles, y siendo servidos con puntualidad y esmero, los señores que tengan a bien encargar algun trabajo al dueño del espresado establecimiento anexo á su oficio.

## LENCERIA.

En el establecimiento de dicho artículo situado plaza de Cort, esquina frente la Cárcel, acaba de recibirse un completo y variado surtido de:

HOLANDAS, irlandas de puro hilo, pañuelos batista blancos y con cenefas de colores, pecheras para camisa de hombre, lisas y bordadas, piqués blancos y colores, cuellos bordados blancos, de luto y medio luto para señora. Toallas, manteleríias y otros varios géneros, todos los cuales se espenderán á precios sumamente módicos.

Los que compren piezas enteras de lienzo se les hará una rebaja en el precio.

Tambien se venden en dicho establecimiento:

CAMISAS de hilo para hombre desde 34 reales una hasta la calidad mas superior y se cuida de la confeccion de las mismas á gusto del comprador.



## VIDRIOS PLANOS.

*Los hay de todas dimensiones en la plaza de Cort, n.º 54.*

El dueño del establecimiento, agradecido al público mallorquin, ofrece desde hoy una notable rebaja en dichos vidrios, tanto en los lisos como en los floreados y en los de colores, advirtiendo que á mas de la notable rebaja, á los que tomen por valor de cien reales se les concederá una bonificacion de un 6 por 100 siempre que efectuen los pagos al contado de las compras.

Iguales rebajas quedan concedidas en las canales y cañeras de hijodelata y zinc, bajo las mismas condiciones.

EN LA SASTRERIA DE JAIME MIR, cuesta de Santo Domingo, números 57 y 60, frente el Círculo Mallorquin, se necesitan oficiales que sepan su obligacion, como igualmente algunas que no esten del todo instruidas. Tambien se admitirá un aprendiz.

## EL CÓCORA

*papel interesante y ameno, y el mas á propósito para entretener las horas calurosas de julio y agosto, se publica ocho veces al mes.—La seccion anecdótica por sí sola es ya una joya preciosa, y va foliada para encuadernarse separadamente.*

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la *Administracion*, situada en la imprenta de Manuel Galiano, plaza de los Ministerios, núm. 3; y en las librerías de Moro, puerta del Sol; la Publicidad, Pasaje de Matheu; D. Leocadio Lopez, calle del Cármen, y Bailly-Bailliére, calle del Príncipe.

PRECIOS

IGUALES EN MADRID Y PROVINCIAS.

| | |
|---|---|
| Por un mes. . . . . . . . . . | 8 rs. |
| Por tres. . . . . . . . . . | 20 |
| Por seis meses. . . . . . . . | 36 |
| Un número suelto. . . . . . . | 2 |

ALQUILER.—Hay para alquilar una botiga con entresuelos, su piso, y demas comodidad, cerca la calle del Sagell. En esta imprenta darán razon.

EN LA CALLE DE LOS ANGELES, NUMERO 25, darán razon de un jóven que es buen cochero y desea encontrar casa para alquilarse.

## CAMINO RECTO Y SEGURO

PARA LLEGAR AL CIELO,

*escrito por el Escmo. Sr. D. Antonio Claret, arzobispo de Cuba.*

35.ª EDICION.

Este devocionario que consta de mas de 500 páginas en 16.º encuadernado en pasta con relieves, se vende en la imprenta de Gelabert, *Pas den Quint*, al precio de 6 rs.

SE VENDE UNA MESA DE VILLAR CON todos sus aparejos. Darán razon en la villa de Llummayor en casa de Miguel Cataňy.

## Suscricion popularisima.

30 entregas á lo mas. 3 entregas cada semana.

¡¡¡8 grandes páginas en fólio 3 cuartos!!!

AVENTURAS

## DE JOSE GARIBALDI,

POR

*Alfredo Pelvau, Jorge Sand y M. Leal y Madrigal.*

Se suscribe en la imprenta de Gelabert, *Pas den Quint*, número 74.

## AVISO.

Sigue en esta imprenta la admision de aprendices de cajista desde la edad de 10 á 14 años, que sepan leer correctamente.

## GRAN BARATURA DE ESTAMPAS

de varios tamaños, que representan efigies de Santos é Historias, iluminadas y en negro.—Imprenta de Gelabert, *Pas d'en Quint*, 74.

## POETAS DE LAS ISLAS BALEARES.

Tomo primero que contiene las

OBRAS RIMADAS

DE

## RAMON LULL

escritas en idioma catalan—provenzal, publicadas por primera vez con un artículo biográfico, ilustraciones y variantes y seguidas de un glosario de voces anticuadas por

GERÓNIMO ROSSELLÓ.

Obra dedicada al Escmo. Sr. D. Rafael de Bustos y Castilla, marques de Corbera, ministro de Fomento, etc. Consta de unas 800 páginas en 4.º mayor y comprende las materias siguientes: —Biografía de Raimundo Lulio.—El Llanto de la Vírgen.—Las horas de la Vírgen.—Al Ser Supremo.—El pecado de Adan.—La Vírgen María.—Rey glorioso.—Los cien nombres de Dios.—La Alquimia.—El Desconsuelo.—Canto de Raimundo.—Dictado de Raimundo.—Aplicacion del arte general.—La medicina del Pecado.—El Concilio.—La Conquista de Mallorca.—Glosario.

Véndese en la imprenta y librería de Pedro José Gelabert, *Pas d'en Quint*, número 74, al precio de 50 rs. á la rústica.

PALMA:
Imprenta de Pedro José Gelabert, editor responsable.